## Exercice 3

Soit D l'événement « l'article est défectueux »

$\overline{D}$ est l'événement contraire de D.

$D_1$ : « L'article présente un défaut de soudure »

$D_2$ :« L'article présente un défaut sur un composant électronique »

$P(D) = 1 - P(\overline{D})$

$P(\overline{D}) = P(\overline{D_1}) \times P(\overline{D_2}) = 0.9506$

$\Rightarrow P(D) = 1 - 09506 = 0.0494$

On choisi k l'article dans cette surface. Il n'y a que deux possibilité

.« L'article est défectueux »

. « L'article est non défectueux »

$P(X = k) = C_{800}^{k} (0.9506)^{800-k} (0.0494)^{k}$

X suit une loi binominale de paramètre : $n = 800 et p = 0.0494$

$E(X) = np = 800 \times 0.0494 = 39.52$

Le sens de E(X) est sur les 800 articles, l y a environ de 400 articles défectueux.

La probabilité qu'il y ait plus de deux articles défectueux dans sa commande est :

$1 - \left[0.9506^{25} + 25 \times (0.9506)^{24} \times 0.0494\right] \approx 0.352$

Soit n le nombre des articles

La probabilité d'avoir au moins un article défectueux est :

$1 - (0.9506)^{n} = p_n$

$p_n \leq 0.5 \Rightarrow 1 - (0.9506)^{n} \leq 0.5 \Rightarrow (0.9506)^{n} \geq 0.5 \Rightarrow n \ln(0.9506) \geq \ln(\frac{1}{2})$

$\Rightarrow n\,ln(0.9506) \geq -ln(2)$

Qarray.tn-Agra Blech- Qarray.tn